

Aquisição do controle de cabeça em lactentes nascidos pré-termo e a termo

Head control acquisition in preterm and full-term infants

Cristiane Bonvicine*, Érica Fernanda Quibáo*, Patricia Nicoleit da Silva*, Sabrina Kyoko de Paula Asa*,
Eliane da Silva Mewes Gaetan**

* Estudantes do curso de Graduação em Fisioterapia da UEL (Universidade Estadual de Londrina)

** Mestre em Ciências Médicas pela Unicamp; Profa da Disciplina Fisioterapia Aplicada à Pediatria na UEL

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Cristiane Bonvicine
R. São Francisco de Assis, 85 apto. 104
86020-510 Londrina PR
e-mail:
crbonvicine@uol.com.br

DESCRIPTORES

Prematuro.
Desenvolvimento infantil.
Lactentes. Movimentos da cabeça.

KEYWORDS

Infant, premature. Child development. Infant. Head movements.

Estudo apresentado oralmente no Simpósio de Fisioterapia, Universidade do Sagrado Coração, Bauri (SP), 23-25 out. 2002; no II Congresso Londrinense de Fisioterapia, Londrina (PR), 30 out.-3 nov. 2002; e no VII Encontro de Iniciação Científica da Universidade de Taubaté, Taubaté (SP), out. 2002. Premiado (1º colocado) como apresentação em pôster no I Congresso Paranaense de Fisioterapia Pediátrica, Londrina (PR), 21-24 maio 2003.

ACEITO PARA PUBLICAÇÃO
set. 2004

RESUMO: O controle postural estável constitui a base para a organização e execução voluntária do movimento. Esse controle exterioriza-se, nos lactentes, pela emergência de habilidades motoras como o controle da cabeça. Partos prematuros podem gerar muitos riscos para a criança, como o comprometimento do sistema nervoso central, em especial de algumas regiões gerenciadoras da motricidade voluntária. O objetivo deste estudo foi comparar a evolução da aquisição do controle de cabeça entre lactentes nascidos pré-termo e a termo, aos 2 e 4 meses de idade, sendo a idade corrigida para os primeiros. Foram analisados videoregistros de cinco lactentes pré-termo e cinco a termo, incluídos em um Programa de Acompanhamento do Desenvolvimento Motor em Crianças Pré-termo do Departamento de Fisioterapia do Hospital Universitário do Norte do Paraná da UEL. Foram avaliados itens relacionados à aquisição do controle de cabeça do instrumento de avaliação GMFM (Gross Motor Function Measure). Os dados colhidos mostraram diferença de pontuação entre os grupos de lactentes pré-termo e a termo, mas a diferença não se mostrou estatisticamente significativa, sugerindo que o nascimento pré-termo não afeta o controle de cabeça final. Apesar de um ligeiro atraso do desenvolvimento da aquisição do controle de cabeça dos lactentes pré-termo, ao final dos 4 meses ambos os grupos apresentavam pontuações similares.

ABSTRACT: A stable postural control is the basis for the organisation and voluntary execution of movements. In infants this control is shown by the development of motor abilities such as head control. Premature deliveries may generate risks to a child, such as lesions to the central nervous system, especially in the regions responsible for voluntary motricity. This study aimed at comparing the development of head control acquisition between preterm and full-term infants at the age of 2 and 4 months (preterm infant ages being corrected). Video recordings of five infants born prematurely and 5 born at term were analysed, within the Motor Development Follow-up Program For Preterm Born Children, maintained by the Department of Physical Therapy at the Londrina State University School Hospital. The items related to the development of head control included in the Gross Motor Function Measure (GMFM) were used in the evaluation. Although scores obtained by preterm and full-term infants differed, the differences were found not to be statistically significant, thus suggesting that premature birth does not represent a risk for the final acquisition of head control. Despite the slightly late development in the acquisition of head control observed in preterm infants, both groups had similar scores at the age of four months.

INTRODUÇÃO

Um controle postural estável constitui a base para a execução voluntária do movimento, mas também é importante para a interação social e comunicação precoce. Serve, ainda, como uma interface com o mundo externo para percepção e ação¹. As bases para construir um futuro desempenho motor eficaz e eficiente instalam-se durante os dois primeiros anos de vida; compreendem a capacidade para manter uma postura estável, executar movimento voluntário e manter o equilíbrio, assim como a capacidade para planejar e executar o ato pretendido de forma coordenada e controlada².

O controle estável da cabeça em decúbito ventral acompanha-se geralmente de estabilidade da cintura escapular, durante o apoio dos antebraços e mãos, que costuma se manifestar em torno dos 4 meses de idade. A mielinização no encéfalo inicia-se durante o terceiro trimestre do período embrionário e começa primeiro nos tratos sensitivos (por exemplo, no sistema visual)³. Portanto, o desenvolvimento sensorial precede o motor e o acompanhamento de objetos com o olhar pode estimular o controle de cabeça.

De acordo com a definição aceita internacionalmente (Organização Mundial de Saúde), todas as crianças nascidas antes de completar 37 semanas de gestação são consideradas pré-termo ou prematuras. Nos partos prematuros, a exposição precoce ao ambiente extra-uterino gera muitos riscos, podendo comprometer o desenvolvimento rápido e íntegro do sistema nervoso central⁴.

O padrão motor e o tônus muscular de um lactente nascido pré-termo difere daquele de um lactente nascido a termo no período neonatal e nos dois primeiros meses de vida⁴. Inicialmente, o controle da posição da cabeça é intermitente; logo, porém, ocorre na vertical e na linha média⁵, na mesma época em que as interações sociais e o interesse pelo

ambiente imediato despertam no lactente o desejo de manter a cabeça ereta².

Há vários instrumentos de avaliação para a análise do desenvolvimento motor e neurológico, dentre os quais se destacam: Valoración Neurológica del Recién Nacido y del Lactente⁶, The Denver Developmental Screening⁷, The Bayley Scales of Infant Development Second Edition⁸, Motor Assessment of the Developing Infant⁹ e Hammersmith Infant Neurological Examination¹⁰. Para fundamentação deste estudo, utilizou-se a GMFM – Gross Motor Function Measure¹¹ – modificada, considerando-se somente os itens pertinentes à sustentação da cabeça. Este é um instrumento que permite avaliar a capacidade da função motora grossa e, particularmente, da mudança de função após um tempo. Como a aquisição do controle de cabeça constitui uma função motora grossa, a GMFM mostra-se adequada à viabilização deste estudo.

Este estudo baseia-se no pressuposto do nascimento prematuro como fator determinante no controle de cabeça e na hipótese de que lactentes nascidos pré-termo podem apresentar um atraso na aquisição de determinadas habilidades do desenvolvimento motor, como o controle de cabeça. Objetivou-se pois comparar a evolução da aquisição do controle de cabeça entre lactentes nascidos pré-termo e a termo, aos 2 e 4 meses (idade corrigida dos lactentes nascidos pré-termo para 40 semanas).

METODOLOGIA

Este é um estudo retrospectivo baseado na análise de videoregistros e avaliações motoras de lactentes nascidos pré-termo e a termo. Os lactentes nascidos pré-termo eram participantes do Programa de Acompanhamento do Desenvolvimento Motor de Crianças Nascidas Pré-Termo, do Curso de Fisioterapia, no Hospital Universitário do Norte do Paraná, hos-

pital escola da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Foram previamente excluídas do estudo crianças com hemorragia periventricular, leucomalácia periventricular e anomalias congênitas. Os lactentes a termo constituíram o grupo controle. As filmagens foram realizadas no Laboratório de Pesquisa do Desenvolvimento Motor Infantil do Curso de Fisioterapia da UEL. Os pais das crianças assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital.

Os videoregistros tinham duração média de 30 minutos cada, sendo realizado estudo longitudinal das crianças que compareceram às avaliações sem faltar, aos 2 e 4 meses de idade (corrigida para os nascidos pré-termo).

Para o presente estudo, foram inicialmente incluídos 17 lactentes, escolhidos aleatoriamente dentre os grupos acompanhados no Hospital. No entanto, cinco lactentes nascidos pré-termo, assim como dois a termo, foram excluídos do estudo, pois alguns quesitos, referentes aos itens da GMFM, não foram captados durante as filmagens. Foram finalmente avaliados cinco lactentes pré-termo e cinco a termo, e as imagens captadas analisadas por quatro observadoras treinadas por profissional capacitada e autorizada a utilizar a GMFM em pesquisas.

A GMFM é um instrumento de avaliação contendo 88 itens descritivos de movimentos. Para cada item, o pesquisador observa a criança e atribui pontos, conforme: esta não inicie o movimento, 0 pontos; apenas inicie, ou efetue menos de 10% do movimento, 1 ponto; complete-o parcialmente (10% a menos de 100%), 2 pontos; complete o movimento, 3 pontos. Os itens têm o mesmo peso e são agrupados em cinco dimensões: A – deitar e rolar (17 itens); B – sentar (20 itens); C – rastejar e ajoelhar (14 itens); D – ficar em pé (13 itens); E – andar, correr e pular (24 itens). Por volta dos 5 anos, crianças sem atraso motor podem geralmente

completar todos os itens da GMFM¹¹. Neste estudo, foram utilizados apenas os itens 1, 10, 11 da dimensão A e os itens 18, 21 e 22 da dimensão B. Nos gráficos elaborados com os dados coletados, os itens analisados tiveram a numeração modificada para 1, 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente. Os itens são descritos a seguir:

1. Supino, cabeça na linha média: vira a cabeça e permanece com extremidades simétricas
 0. não mantém a cabeça na linha média
 1. mantém a cabeça na linha média por 1 a 3 segundos
 2. mantém a cabeça na linha média, vira a cabeça e permanece com extremidades assimétricas
 3. mantém a cabeça na linha média, vira a cabeça e permanece com extremidades simétricas
2. Prono: eleva a cabeça verticalmente
 0. não inicia elevação da cabeça
 1. inicia elevação da cabeça, queixo não sai do tapete
 2. eleva a cabeça, não atinge vertical, queixo sai do tapete
 3. eleva a cabeça verticalmente
3. Prono com apoio nos antebraços: eleva a cabeça verticalmente, estende os cotovelos, peito sem contato com o tapete
 0. não inicia elevação da cabeça
 1. inicia elevação da cabeça, queixo não sai do tapete
 2. eleva a cabeça, não atinge a vertical, apoio nos antebraços
 3. eleva a cabeça verticalmente, estende os cotovelos, peito sem contato com o tapete
4. Supino, mãos seguras pelo examinador: puxa-se para a posição sentada com controle de cabeça
 0. não inicia controle de cabeça quando puxada para sentar
 1. inicia controle de cabeça quando puxada para sentar
 2. ajuda puxando-se para sentar, controle de cabeça presente parte do tempo
 3. puxa-se para sentar com controle de cabeça
5. Sentada no tapete, com apoio

no tórax pelo terapeuta, eleva a cabeça verticalmente, mantém por 3 segundos

0. não inicia elevação da cabeça
1. inicia elevação da cabeça
2. eleva a cabeça, não atinge a vertical, mantém por 3 segundos
3. eleva a cabeça verticalmente, mantém por 3 segundos
6. Sentada no tapete, com apoio no tórax pelo terapeuta: levanta a cabeça para a linha média, mantém por 10 segundos
 0. não inicia elevação da cabeça
 1. inicia elevação da cabeça, não atinge a linha média
 2. eleva a cabeça até a linha média, mantém por menos de 10 segundos
 3. eleva a cabeça até a linha média, mantém por 10 segundos

Os resultados encontrados foram analisados estatisticamente pelo teste "t" de Student, com nível de significância fixado em 5%.

RESULTADOS

No grupo de lactentes pré-termo, três eram do sexo feminino e dois de sexo masculino, nascidos com idade gestacional entre 30 e 33 semanas (média: 31 semanas (s) e 2 dias (d) + 1s e 2d) e peso ao nascimento entre 1210 e 2675 gramas (média 1646+585,21g). O grupo controle era constituído por quatro lactentes do sexo masculino e uma do sexo feminino, nascidos com idade gestacional en-

tre 38 e 41s (média: 39s e 4d + 1s e 2d), com peso ao nascimento entre 3150 e 4040 g (média 3498g + 362,86g).

Esses dados, bem como outras informações sobre as mães, foram obtidos no prontuário médico e podem ser observados no Quadro 1. A idade da mãe no caso dos partos prematuros variou de 18 a 25 anos, e no das crianças a termo, de 21 a 39 anos.

Aos 2 meses de idade, as diferenças foram perceptíveis entre as médias da pontuação dos itens avaliados: o grupo pré-termo obteve pontuação média menor que o grupo a termo em todos os itens (Gráfico 1). A análise estatística, utilizando o teste t de Student para as médias, mostrou diferença significativa entre os grupos ($p < 0,05$), no item 5 (sentada no tapete com apoio no tórax, eleva e mantém a cabeça verticalmente). No entanto, aos 4 meses (Gráfico 2), a comparação entre a pontuação média alcançada pelos grupos pré-termo e a termo mostra que os lactentes pré-termo superaram os nascidos a termo nos itens 1 (supino, vira a cabeça), 5 (sentada, eleva a cabeça) e 6 (sentada, eleva a cabeça até a linha média e mantém por 10 segundos).

Os Gráficos 3 e 4 apresentam a comparação da pontuação total alcançada pelos lactentes nascidos pré-termo e a termo, aos 2 e 4 meses. Observa-se que a variação de pontuação nesse período, den-

Quadro 1 Caracterização das crianças estudadas

CRIANÇAS PRÉ-TERMO						
Caso	Sexo	Idade gestacional (s)	Peso ao nascer (g)	Apgar 5º min.	Idade da mãe	
1	M	30	1495	9	24	
2	F	32	1410	9	20	
3	F	30	1210	9	22	
4	F	32	1440	4	18	
5	M	33	2675	7	25	
CRIANÇAS A TERMO						
Caso	Sexo	Idade gestacional (s)	Peso ao nascer (g)	Apgar 5º min.	Idade da mãe	
1	M	39	3320	9	23	
2	M	41	3690	10	39	
3	F	41	4040	10	21	
4	M	38	3290	10	35	
5	F	39	3150	10	24	

tro do grupo pré-termo, foi maior que a do grupo a termo, uma vez os lactentes deste último já apresentavam pontuação mais elevada aos 2 meses.

DISCUSSÃO

Alguns componentes de movimentos para aquisição das habilidades motoras mostram uma tendência diferenciada no desenvolvimento de crianças pré-termo quando comparadas com as nascidas a termo¹². O refinamento que cada criança mostra em seu processo de evolução neuromotora assegura que duas crianças, mesmo que normais, nunca serão semelhantes em seus movimentos e evolução⁹. Nesse sentido, é difícil dizer se a diferença observada no desenvolvimento das crianças pré-termo, quando comparadas às nascidas a termo, é indicativa de atraso, de maior risco de desvio, ou representa uma mera variação nos padrões do desenvolvimento neurológico¹³.

Neste estudo, apesar de se perceber diferença de pontuação entre os grupos de crianças pré-termo e a termo (Gráficos 1 e 2), essas diferenças não foram estatisticamente significantes, exceto para o item 5 (sentada com apoio no tórax, eleva e mantém a cabeça verticalmente). Nesse item, aos 2 meses de idade, quatro crianças pré-termo alcançaram a pontuação 1, quando apenas iniciavam levantar a cabeça, e uma não apresentou tentativa. No entanto, no grupo a termo, duas crianças já apresentavam a pontuação máxima de 3 pontos, e três receberam pontuação 1. O tônus muscular axial diminuído nos lactentes pré-termo é um dos diferenciais no desenvolvimento motor entre os nascidos pré-termo e a termo¹².

Ainda aos 2 meses, no item 4 (ao ser puxada para sentar-se), todas as crianças do grupo pré-termo obtiveram pontuação nula (Gráfico 1) enquanto, no grupo a termo, três obtiveram pontuação nula e uma obteve a pontuação 2. Essa pontuação nula, no entanto,

Gráfico 1 Lactentes nascidos pré-termo e a termo: pontuação média aos 2 meses de idade

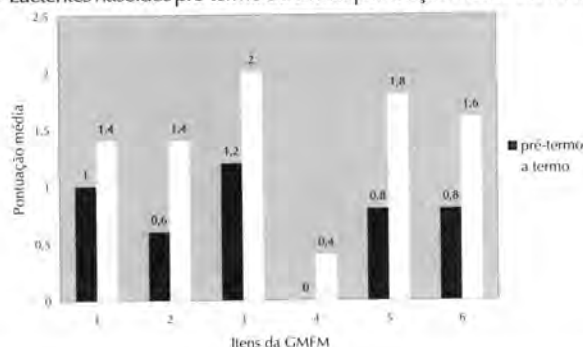


Gráfico 2 Lactentes nascidos pré-termo e a termo: pontuação média aos 4 meses de idade

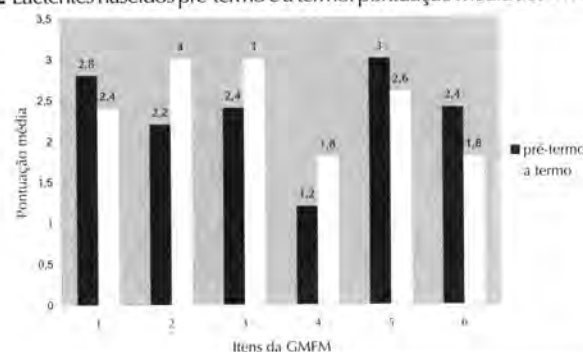


Gráfico 3 Lactentes nascidos pré-termo: pontuação total aos 2 e 4 meses de idade

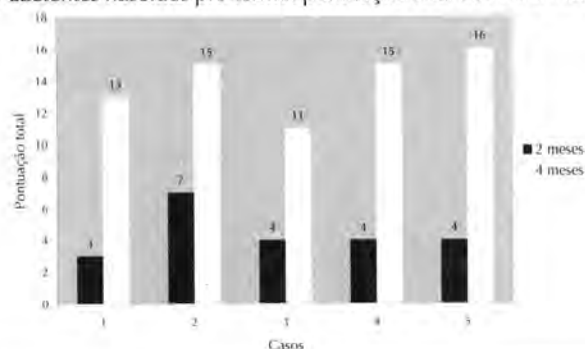
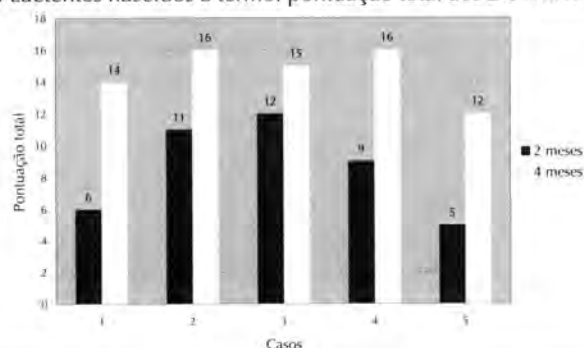


Gráfico 4 Lactentes nascidos a termo: pontuação total aos 2 e 4 meses de idade



to, pode não representar qualquer anormalidade quanto ao desenvolvimento dessas crianças pois, na posição supina, com as mãos seguras pelo examinador, ao ser puxada para sentar, ela não apresenta nessa idade o controle necessário para sustentar a cabeça,

adquirida em geral apenas aos quatro meses¹⁴. Segundo Ausubel e Sullivan¹⁵ e Sameroff¹⁶, cada criança apresenta seu padrão típico de desenvolvimento, visto que suas características inerentes sofrem influência constante de uma cadeia de interações entre

a criança e seu ambiente¹⁷.

Como se observa no Gráfico 1, em todos os itens da GMFM analisados a pontuação média alcançada pelas crianças pré-termo, aos 2 meses de idade corrigida, foi menor que a das crianças a termo. A criança a termo começa sua vida pós-natal com todas as vantagens que advêm de um período de gestação normal; tem um equipamento comportamental relativamente maduro e, por conseguinte, está mais preparada para a transição a uma existência independente, o que a diferencia da pré-termo¹⁸.

O desenvolvimento de uma criança pode parar subitamente em uma determinada etapa e pode se passar algum tempo antes que ela possa continuar seus progressos. Talvez o sistema nervoso central não esteja bastante desenvolvido, ou talvez a criança esteja ocupada desenvolvendo outras habilidades¹⁹. Isso poderia explicar a pontuação baixa obtida pelas crianças a termo aos 4 meses nos itens 1, 5 e 6, como se vê no Gráfico 2.

A criança com desenvolvimento motor normal apresenta hiperextensão de cervical equilibrada pela flexão no terceiro ou quarto mês: ela é capaz de levar e manter a cabeça na linha média em supino. Já no caso de crianças com desenvolvimento motor anormal, os componentes de flexão de cabeça e pescoço não se desenvolvem e a criança não consegue trazer a cabeça para a linha média^{5,14}. Essas afirmações não foram confirmadas neste trabalho, pois, aos 4 meses, a pontuação média das crianças pré-termo no item 1 foi superior à das crianças a ter-

mo (Gráficos 1 e 2). Por essa avaliação, o controle da musculatura extensora e flexora de cabeça e pescoço das crianças pré-termo, aos 4 meses, pode ser similar ou até mesmo superior à das crianças a termo. Portanto, nem todas as crianças pré-termo podem ser consideradas como apresentando um desenvolvimento motor atípico.

Ainda aos 4 meses, no item 2 (prono, eleva a cabeça verticalmente) observou-se a pontuação máxima para todas os lactentes nascidos a termo (Gráfico 4). Trata-se de um resultado esperado, já que, em prono, a criança já sustenta a cabeça na posição média, mantendo-a continuamente elevada no ângulo de 90°, às 16 semanas de vida. Também se observa, no item 3 (prono, apoiado nas mãos, cotovelos estendidos), pontuação máxima para as crianças a termo, o que é adequado, pois com 16 semanas a criança levanta o corpo apoiando-se nos antebraços¹⁸.

Os Gráficos 3 e 4 visam ilustrar a progressiva aquisição de habilidades motoras relacionadas à sustentação de cabeça entre 2 e 4 meses em crianças pré-termo e a termo. Observa-se que a evolução das crianças pré-termo foi maior que a das crianças a termo, uma vez que estas estão mais próximas da pontuação máxima que pode ser alcançada aos dois meses. Assim, a diferença da pontuação entre 2 e 4 meses nas crianças a termo será menor. As crianças pré-termo demonstraram assim que, apesar do atraso ou diferença inicial na aquisição do controle de cabeça, após dois meses elas puderam recuperar-se e alcançar seus pares a termo nessa habilidade.

Em qualquer idade, a criança exibe manifestações de desenvolvimento características da idade em que se encontra, mas que variam de um indivíduo para o outro, de acordo com diversos atributos hereditários, com a influência de experiências em eventos passados, a situação do momento, as exigências especiais de ou exames e as interações constantes que ocorrem entre a criança, as pessoas e os objetos de seu ambiente imediato². O caso 5 do lactente a termo (Gráfico 4) pode ser compreendido com base nessa informação. Apesar de ter apresentado um desempenho ruim quando avaliado ao 2 meses, alcançou uma boa pontuação aos 4 meses, equiparando-se aos demais. No entanto, nos dois itens relacionados à posição sentada (itens 5 e 6), esta criança manteve um desempenho abaixo do esperado, em relação a seus pares, aos 4 meses. Talvez as condições ambientais ou a situação do momento não estivessem propícias ou esses dados apenas exemplifiquem a variabilidade individual na aquisição de habilidades motoras.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que o nascimento a termo não é fator que influencia o controle de cabeça final. Apesar de um ligeiro atraso no desenvolvimento da aquisição do controle de cabeça dos lactentes nascidos pré-termo, ao final dos 4 meses de idade ambos os grupos apresentavam pontuações similares. Esses resultados, porém, requerem ser confirmados em estudos com amostra maior.

REFERÊNCIAS

- 1 Groot L. The posture and motility in preterm infants. *Dev Med Child Neurol* 2000; 42:65-8.
- 2 Burns YR, MacDonald J. *Fisioterapia e crescimento na infância*. São Paulo: Santos; 1999.
- 3 Carlson BM. *Embriologia humana e biologia do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. Cap. O sistema nervoso, p.191-221.
- 4 Russel EC, Campbell SK. Early neuromuscular development of premature infant. *Phys Ther* 1975; 55 (12):1332-40.
- 5 Bly L. *Motor skills acquisition in the first year*. Tucson: Therapy Skill Builders; 1994.
- 6 Amiel-Tison C, Grenier A. *Valoración neurológica del recién-nacido y del lactente*. Barcelona: Toray-Masson; 1981.
- 7 Frankenburg WK, Dodds JB, Archer J, Bresnick B, Maschka P, Edelman N, et al. *Denver II: Technical manual*. Denver: Denver Development Materials; 1990.
- 8 Bayley N. *Bayley scales on infant development*. 2.ed. San Antonio: The Psychological Corporation; 1993.
- 9 Piper MC, Darrah J. *Motor assessment of the developing infant*. Philadelphia: WB Saunders; 1994.
- 10 Dubowitz LMS, Dubowitz V, Mercuri E. *The neurological assessment of preterm and full-term newborn infant*. 2.ed. London: Spastics International Medical Publ.; 1999.
- 11 Russel D, Rosenbaum P, Growland C., Hardy S, Lane M, Plews N et al. *Gross motor function measure manual*. 2.ed. Toronto: MC Master University; 1993.
- 12 Gaetan ESM. *Estudo evolutivo do comportamento motor em crianças nascidas pré-termo e crianças nascidas a termo*. Campinas; 1999. Dissert. (Mestr.) Faculdade de Ciências Médicas - Unicamp.
- 13 Macgregor L, Catlin PA, Brindgford J. The Landau reaction in fullterm and preterm infants at four months of age. *Dev Med Child Neurol* 1985; 27:161-9.
- 14 Bly L. *The components of normal movement during the first year of life and abnormal motor development*. Chicago: Neuro-developmental Treatment Association; 1983.
- 15 Ausubel DP, Sullivan EV. *Theory and problems of child development*. 2.ed. New York: Grune & Stratton; 1970.
- 16 Sameroff AJ (ed.) *Organization and stability of newborn behavior*. *Monog Soc Res Child Dev* 1982; 43 (5-6).
- 17 Burns YR. *Desenvolvimento da motricidade desde o nascimento até os 2 anos de idade*. In: Burns YR, MacDonald J. *Fisioterapia e crescimento na infância*. São Paulo: Santos; 1999. p.31-42.
- 18 Knobloch H, Passaminick B. *Diagnóstico do desenvolvimento: avaliação e tratamento do desenvolvimento neuropsicológico do lactente e na criança pequena; o normal e o patológico*. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1987.
- 19 Holle B. *Desenvolvimento motor na criança: normal e retardada*. São Paulo: Manole; 1979.